

Une ou deux espèces dans le concept *Bulbophyllum imbricatum* (Orchidaceae) ?^a

Roger Bellone*

Mots clés/keywords : Afrique / Africa, analyse de parcimonie / parsimony analysis, *Bulbophyllum imbricatum*, *Bulbophyllum linderi*, *Bulbophyllum leucorhachis*, synonymie / synonymy, taxinomie / taxonomy.

Résumé

Plusieurs noms sont, très souvent, placés dans la synonymie de *Bulbophyllum imbricatum*. L'analyse des caractères morphologiques et de la distribution géographique des entités représentées par ces noms montre qu'il existe en réalité deux groupes distincts que l'on doit séparer au niveau spécifique : *B. imbricatum* Lindley et *B. leucorhachis*. (Rolfe) Schlechter.

Abstract

One or two species within the *Bulbophyllum imbricatum* concept? - Several names are usually placed in the synonymy of *Bulbophyllum imbricatum*. The analysis of morphological characters and distribution of the entities linked to these names shows that they fall into two different groups. Both groups should be given a specific status under the names *Bulbophyllum imbricatum* Lindley and *B. leucorhachis*. (Rolfe) Schlechter.

Introduction

Lorsqu'il établit le genre *Bulbophyllum*, Thouars (1822) proposa d'emblée les noms et les dessins détaillés de 16 espèces. Très vite, le genre apparaît alors comme l'un des plus grands groupes d'Orchidaceae. Avant même la fin du 19^e siècle les botanistes en comptaient plus de 300 (Rolfe, 1898), et près de 1 200 moins d'un siècle plus tard (Vermeulen, 1987). Aujourd'hui plus de 2 000 espèces ont été décrites de manière valide et leur distribution dans le monde couvre quelque 90 régions tropicales et subtropicales.

^a : manuscrit reçu le 29 janvier 2012, accepté le 24 avril 2012.

Cette importance numérique et géographique du groupe a conduit très tôt les taxinomistes à rassembler les espèces dans des sections. Mais, pour bien des plantes de ces sections, les variations morphologiques interspécifiques sont souvent si importantes que les critères distinctifs retenus ne permettent pas toujours de dresser une liste fiable des synonymes de chaque espèce.

Tel est le cas d'une plante observée dans une zone assez étroite d'Afrique de l'ouest, nommée *Bulbophyllum linderi* par Summerhayes (1935) et généralement considérée comme synonyme de *B. imbricatum* depuis la révision taxinomique des espèces d'Afrique continentale proposée par Vermeulen (1987). L'auteur y classe les *Bulbophyllum* de cette région africaine dans onze groupes. Le groupe 5 rassemble sur l'espèce *Bulbophyllum imbricatum*, décrite par Lindley (1841), toutes les plantes ayant des inflorescences en racème spiciforme avec rachis aplati. Ces plantes appartiennent pour la plupart (mais pas toutes) à l'ancien genre *Megaclinium* établi également par Lindley (1826), mais ramené au rang de section de *Bulbophyllum* par Summerhayes (1935). Lindley avait basé sa description de ce genre sur une plante très variable de Sierra Leone envoyée par M. G. Don à la Société royale d'horticulture de Londres en 1822, et qu'il avait nommée *Megaclinium falcatum* [aujourd'hui *Bulbophyllum falcatum* (Lindley) Reichenbach f.].

Ce sont donc des caractères très peu nombreux (racème spiciforme au rachis aplati) que Vermeulen a retenus pour définir l'espèce *B. imbricatum*. Il estime d'ailleurs que les autres caractères ne sont pas pertinents : dans une note de sa révision (Vermeulen, 1987, p. 105), il écrit en effet : « Les formes des parties florales sont très homogènes chez *Bulbophyllum imbricatum* mais des variations considérables sont présentes dans les dimensions de chaque partie, le nombre de feuilles par pseudobulbe, la forme du rachis et les couleurs des fleurs. »

« Le nom *linderi* Summerh. s'applique plutôt à des plantes frêles aux pseudobulbes unifoliés et aux fleurs de couleur crème. Ces plantes n'existent qu'en Sierra Leone, au Liberia et en Côte d'Ivoire. Elles coexistent avec des plantes bifoliées aux fleurs pourpres. » En conclusion, Vermeulen place donc *Bulbophyllum linderi* parmi les synonymes de *B. imbricatum*. Certains auteurs ont suivi cette approche (Szlachetko & Olszewski, 2001 ;

Szlachetko & Kowalkowska, 2007 ; Szlachetko, 2008) tandis que d'autres s'en sont écartés (Summerhayes, 1968 ; Adam, 1981 ; Perez-Vera, 2003).

Ayant eu l'occasion d'observer des plantes en fleurs de chacun des deux groupés, j'ai résolu d'éclaircir cette question.

Matériel et méthodes

Le matériel exploité dans le cadre de cette étude est de trois types.

Le premier consiste en des plantes vivantes de ma collection. Elles ont été collectées en Afrique de l'ouest voici quelques années. Les deux spécimens utilisés ici proviennent respectivement de Côte d'Ivoire (RB 336) et de République Centrafricaine, ou RCA (RB 803). Le deuxième matériel utilisé comprend les types des noms publiés dans ce complexe, auxquels j'ai pu avoir accès. Les publications originales des noms concernés ainsi que les quelques descriptions secondaires disponibles dans la littérature constituent la troisième classe de matériel.

La méthode adoptée consiste à faire l'analyse comparative des caractères morphologiques et des distributions géographiques de toutes ces entités afin de définir des affinités à l'intérieur de ce complexe "*Bulbophyllum imbricatum sensu Vermeulen*". Cette analyse a été menée selon deux approches : la première, subjective, est basée sur mon appréciation des différences morphologiques entre tous ces spécimens. Dans la seconde, une analyse de parcimonie a été exécutée à l'aide de l'ensemble de programmes PHYLIP (Felsenstein, 1989, 1993), composé de SEQBOOT version 3.57c, MIX version 3.572c et CONSENSE version 3.56c, à partir d'une matrice des 14 caractères discrets les plus discriminants. J'ai adopté la méthode de parcimonie Wagner (Kluge & Faris, 1969) puisque les états ancestraux ne sont pas connus. Le test de bootstrap a été fait avec 100 répliquations.

Résultats

1 - Description originale et distribution géographique de chaque entité.

Les diverses descriptions sont reproduites dans l'ordre chronologique de publication des noms.

Notons au préalable que la liste des synonymes publiée dans WCSP (2012, dernière consultation le 22/01/2012) comporte par erreur un taxon, *Megaclinium gillianum* De Wildeman, lequel n'existe pas dans les "Annales du Musée du Congo" citées en référence.

***Bulbophyllum imbricatum* Lindley**

Edwards's Botanical Register 27: t. 37 (1841).

Phyllorchis imbricata (Lindley) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 2: 677 (1841) ; *Megaclinium imbricatum* (Lindley) Rolfe, in Oliver & suc. (eds.), *Flora of Tropical Africa* 7: 37 (1897).

Plante – Erigée à tiges comportant des gaines distantes les unes des autres.

Rachis – Fusiforme subquadrangulaire légèrement comprimé.

Bractées florales – Ovale, obtuses, imbriquées, peu parcheminées.

Bouton floral – Cornu, pubescent. Sépale dorsal linéaire ; sépales latéraux brièvement obliques ; pétales filiformes pubescents.

Labelle – Ovale à base pectinée.

Type – Sierra Leone, Loddiges s.n. (K ? - je ne suis pas parvenu à le localiser).

Dans une note suivant la diagnose l'auteur observe plus particulièrement que les fleurs sont « de couleur remarquable, d'un pourpre riche et sombre » et que la plante présente des formes proches de celles des *Megaclinium*.

***Bulbophyllum strobiliferum* Kraenzlin**

Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten 2: 155 (1889).

Megaclinium strobiliferum (Kraenzlin) Rolfe, in Oliver & suc. (eds.), *Flora of Tropical Africa* 7: 38 (1897).

Pseudobulbes – Bifoliés triangulaires comprimés ; à deux faces latérales, la troisième (moins large) concave, le long de laquelle passe le pédoncule floral ; pseudobulbes hauts de 4 cm, larges de 2,5-3 cm.

Feuilles – Longues de 15-16 cm, larges de 3 cm, oblongues lancéolées obtuses.

Inflorescence – Pédoncule épais vigoureux (1 seul spécimen observé, haut de 32 cm), arqué, obtus ; rachis couvert d'écailles en forme de tuiles serrées, sur 7-8 cm, charnu, comprimé, fusiforme et s'épaississant vers l'apex. Epi distique, avec des fleurs cartilagineuses, pourpres, de 1 cm de diamètre. Bractées florales densément imbriquées depuis la base d'un rachis très arqué, larges, ligulées. Sépale dorsal érigé, sensiblement triangulaire, long, acuminé, glabre, avec l'intérieur plus ou moins pubescent ; sépales latéraux

ovales, arrondis et pubescents à la base, se rétrécissant rapidement en apex, acuminés et courbés en arrière. Pétales linéaires sensiblement de la longueur des sépales, pubescents.

Labelle – Avec épichile triangulaire, aigu, à base courbe, fimbrié, ailé latéralement en forme de capuchon ; anthère court en avant du gynostème ; cavité stigmatique large.

Type – Cameroun, Braun s. n. (B, détruit).

***Megaclinium triste* Rolfe**

Bulletin of Miscellaneous Information Kew 1894: 362 (1894).

Bulbophyllum triste (Rolfe) Schlechter, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 38: 17 (1905), nom. illeg., non *Bulbophyllum triste* Reichenbach f., *Annales Botanices Systematicae* 6(2): 253. 1861

Pseudobulbes – Oblongs, triangulaires, obtus ; bifoliés.

Feuilles – Linéaires-oblongues, obtuses, coriaces.

Inflorescence – Hampe allongée, tubuleuse, à 11 entrenoeuds. Rachis sub-comprimé, épais, charnu, obscurément crénelé. Bractées approximativement ovales, obtuses, concaves.

Fleurs – Veloutées. Sépale dorsal linéaire-subulé, aigu, récurvé ; sépales latéraux ovales-falciformes, sub-obtus. Pétales subulés falciformes et recourbés.

Labelle – Base aux cotés pectinés, apex étroit, obtus, recourbé vers l'intérieur.

Colonne – Courte, à marge finement dentée.

Type – Afrique de l'ouest, sans localisation précise, Godefroy Lebeuf s. n. (K, 242400 !) - Fig. 1.

***Bulbophyllum stenorhachis* Kraenzlin**

Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 22: 25 (1895).

Rhizome – Portant des pseudobulbes séparés les uns des autres.

Pseudobulbes – Ovoïdes triangulaires (à faces ovales), hauts de 7 cm, bifoliés.

Feuilles – Linéaires à linéaires-oblongues, obtuses, longues de 20 cm.

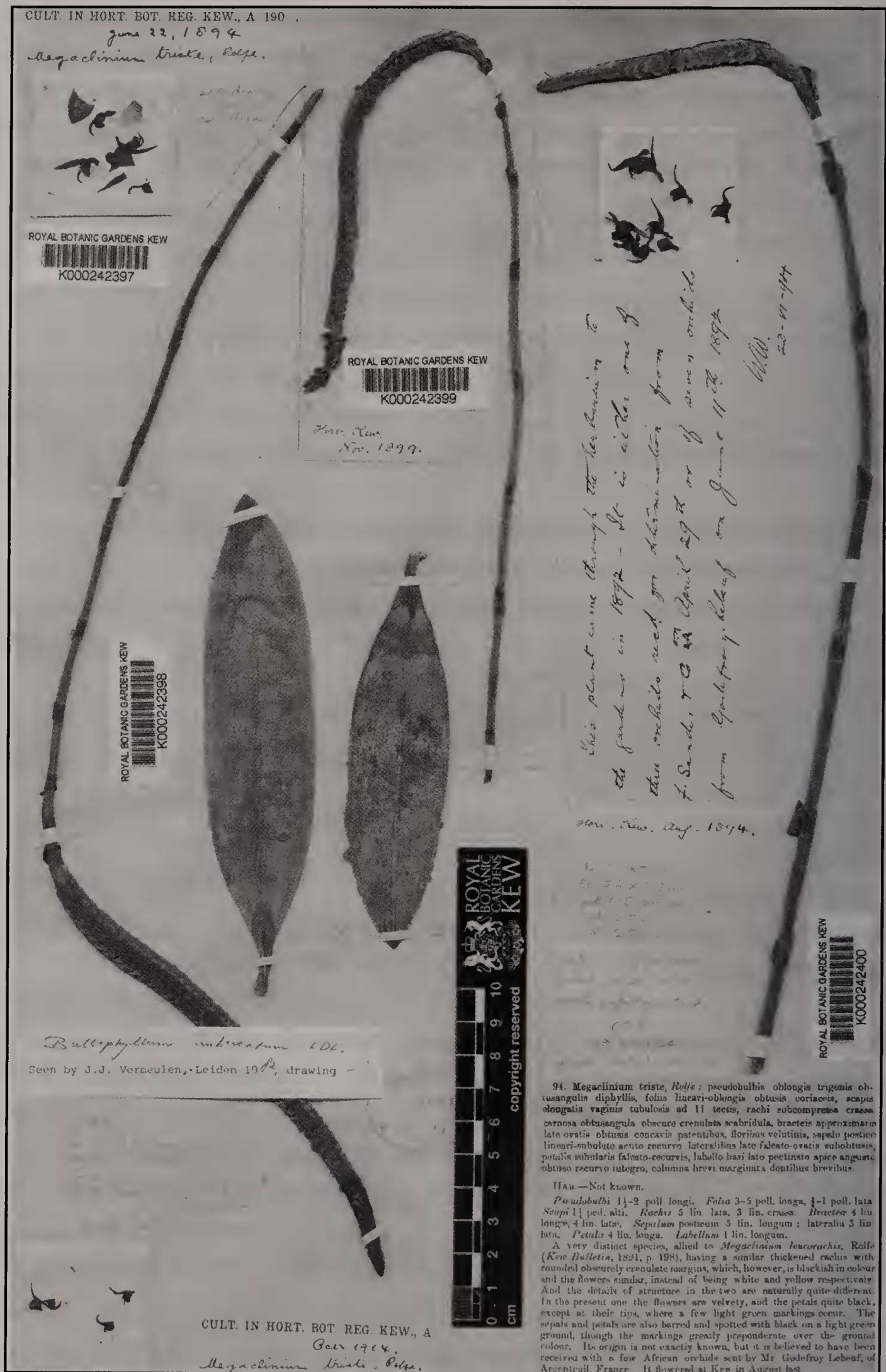


Fig. 1 : type de *Megaclinium triste*

Inflorescence – Plus de deux fois plus longue que les feuilles (hautes de 65 cm) ; courtes bractées enveloppantes, obtuses, émoussées, situées à la base de 12 internoeuds ; rachis linéaire charnu multiflore ; bractées florales denses, engainantes, ovales, partiellement réfléchies (ensemble de l'épi strobiliforme, s'allongeant en s'amincissant).

Fleurs – Petites. Sépale dorsal finement triangulaire, incurvé. Sépales latéraux sensiblement ovales, apiculés, courbés vers le bas, pubescents à l'intérieur. Pétales de même longueur que ces derniers, linéaires, falciformes, courbés, pubescents sur les 2 faces.

Labelle – A épichile triangulaire obtus, glabre.

Colonne – Orientée vers l'avant, généralement courte, dotée de petites dents.

Type – Cameroun, Victoria (rebaptisé Limbé en 1982), au pied du Mt. Cameroun, Preuss 1241 (B, détruit).

***Bulbophyllum laurentianum* Kraenzlin ex De Wildeman & T. Durand**

Comptes-rendus de la Société Royale de Botanique de Belgique 38: 58 (1899).

Megaclinium laurentianum (Kraenzlin ex De Wildeman & T. Durand) De Wildeman, *Annales du Musée du Congo (Belge). Botanique*, V, 1: 22 (1903).

Plante – A tige rampante ligneuse assez épaisse et à nombreuses racines.

Pseudobulbes – Séparés de 5-6 cm, ovales, quadrangulaires, hauts de 4 cm, diamètre de 1,5 cm à la base ; bifoliés.

Feuilles – Linéaires à linéaires-lancéolées, aiguës, longues de 15 cm, larges de 2 cm, coriaces.

Inflorescence – En racème, haute de 20 cm, à l'apex incliné couvert d'écaillés brièvement aiguës. Rachis épais obscurément quadrangulaire, avec bractées presque engainantes à bords lisses, retroussées (en dessiccation ?) et fleurs distiques incurvées vers l'arrière.

Fleurs – Petites aux tépales longs de 3 mm à base large. Sépale dorsal ovale-triangulaire ; sépales latéraux nettement falciformes soudés en forme de sac à la base ; sépales à dos glabres ; pétales linéaires falciformes.

Labelle – Onglet du labelle brièvement linéaire ; épichile triangulaire à marge translucide, denticulée à la base.

Colonne – Brièvement dentée des 2 côtés.

Note de l'auteur de la diagnose – *Bulbophyllum laurentianum* est probablement proche de *Megaclinium triste* Rolfe. La principale différence réside dans le fait que les fleurs de *M. triste* sont pubescentes et que sa colonne serait plus courte que celle de *Bulbophyllum laurentianum*.

Type – République Démocratique du Congo, lac Mai Ndombé (ex lac Léopold II), E. Laurent, s. n. (BR holo., 8809728 !) - Fig. 2.



Fig. 2 : type de *Bulbophyllum laurentianum*

***Megaclinium congolense* De Wildeman**

Annales du Musée du Congo (Belge). Botanique, V, 1: 21 (1903).

Bulbophyllum congolense (De Wildeman) De Wildeman, *Plantae Bequaertianae* 1: 82 (1921).

Rhizome – Tige rampante, assez épaisse, atteignant 7-8 mm de diamètre, à racines nombreuses, à bulbes distants de 15-30 mm.

Pseudobulbes – Triangulaires, à angles aigus, saillants, parfois munis d'une quatrième côte incomplète, de 3,5-4,5 cm de haut et de 2,5-3 cm de large, portant deux feuilles au sommet, celles-ci caduques (inconnues pour les échantillons que nous possédons en herbier, précise l'auteur).

Inflorescence – Pédoncule dressé de 25-30 cm de long, muni de gaines scarieuses, brunâtres, tronquées obliquement, de 12 mm de long ; rachis épais, de 10-16 cm de long, de 11-12 mm de large et de 6 mm d'épaisseur environ. Bractées triangulaires ovales, sub-aiguës, de 7 mm de large à la base et de 5-6 mm de long.

Fleurs – En mauvais état.

Type – République Démocratique du Congo, route des Caravanes, E. Laurent, s. n. 1892 (BR holo., 8809742 !) - Fig. 3.

Dans des observations suivant la diagnose, l'auteur estime notamment que la plante serait voisine de *Bulbophyllum laurentianum* Kraenzlin. Il note cependant que, contrairement à ce dernier taxon, « sur huit bulbes que nous avons pu examiner, un seul présente quatre côtés et encore cette quatrième côte est incomplète ».

***Megaclinium gilletii* De Wildeman**

Annales du Musée du Congo (Belge). Botanique, V, 1: 22 (1903).

Bulbophyllum gilletii (De Wildeman) De Wildeman, *Plantae Bequaertianae* 1: 86 (1921).

Rhizome – Tige rampante pouvant atteindre 5 mm de diamètre, à racines nombreuses et à bulbes distants de 4-5 cm.

Pseudobulbes – Aplatis ou obscurément triangulaires, à angles aigus, de 4-5 cm de haut et de 17 mm de large, munis de bractées basilaires et portant trois feuilles au sommet.

Feuilles – 8-10 cm de long et 13-20 mm de large, glabres.

Inflorescence – Pédoncule dressé long de 25 cm environ, muni de gaines scarieuses, brunâtres, tronquées obliquement, de 8-9 mm de longueur ; rachis



Fig. 3 : type de *Megacclinium congolense*

d'environ 12 cm de longueur, de 6 mm de largeur et de 1 mm d'épaisseur ; bractées triangulaires-ovales, obtuses, de 4-5 mm de largeur à la base et de 4 mm de longueur.

Fleurs – En mauvais état.

Type – République Démocratique du Congo, vallée de la Djuma, Gillet, 1902, 2773b (BR holo., 8809735 !) - Fig. 4.

Dans des observations suivant la diagnose, l'auteur dit que cette plante est voisine de *Megaclinium congolense* et, par suite, de *M. laurentianum*. Elle s'en différencie essentiellement par le nombre de feuilles, 3. Observons ici que Vermeulen, dans sa rédaction du genre *Bulbophyllum* dans Geerinck (1992, p.348), estime que ce spécimen 2773b doit être considéré « comme une monstruosité » à cause de ses pseudobulbes trifoliés.

***Bulbophyllum kamerunense* Schlechter**

Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 38: 15 (1905).

Plante – Epiphyte jusqu'à 45 cm de hauteur avec petites racines filiformes, souples et légères ; rhizome rampant, allongé, cylindrique.

Pseudobulbes – Séparés, ovoïdes, triangulaires, 3,5-4 cm de haut, 2-2,2 cm de diamètre à la base ; bifoliés.

Feuilles – Erigées, oblongues-ligulées, obtuses, apex brièvement bilobé, longues de 8-9 cm, larges de 2 cm au milieu, coriaces, pétioles apparents.

Inflorescence – Erigée, longue, avec des bractées engainantes à la base des entrenoeuds. Rachis falciforme sub-flexible, comprimé, très épais, non ailé.

Fleurs – Sessiles érigées. Sépale dorsal lancéolé, acuminé, long de 0,5 cm ; sépales latéraux falciformes, acuminés, larges à la base, réfléchis à l'apex, sensiblement aussi larges que longs en leur centre. Pétales falciformes, filiformes, aigus.

Labelle – Petit, base ovale à sub-carrée-ovale ; apex ligulé acuminé recourbé.

Colonne – Courte, subulée, extrémité érigée, dentée (sous les stélidies).

Capsule – Oblongue, sessile, longue de 1,3 cm, large de 0,6 cm au milieu.

Type – Cameroun, sans localisation, Schlechter 12430 (B, détruit).

Schlechter a accompagné son protologue d'une planche botanique reproduite ici (Fig. 5).

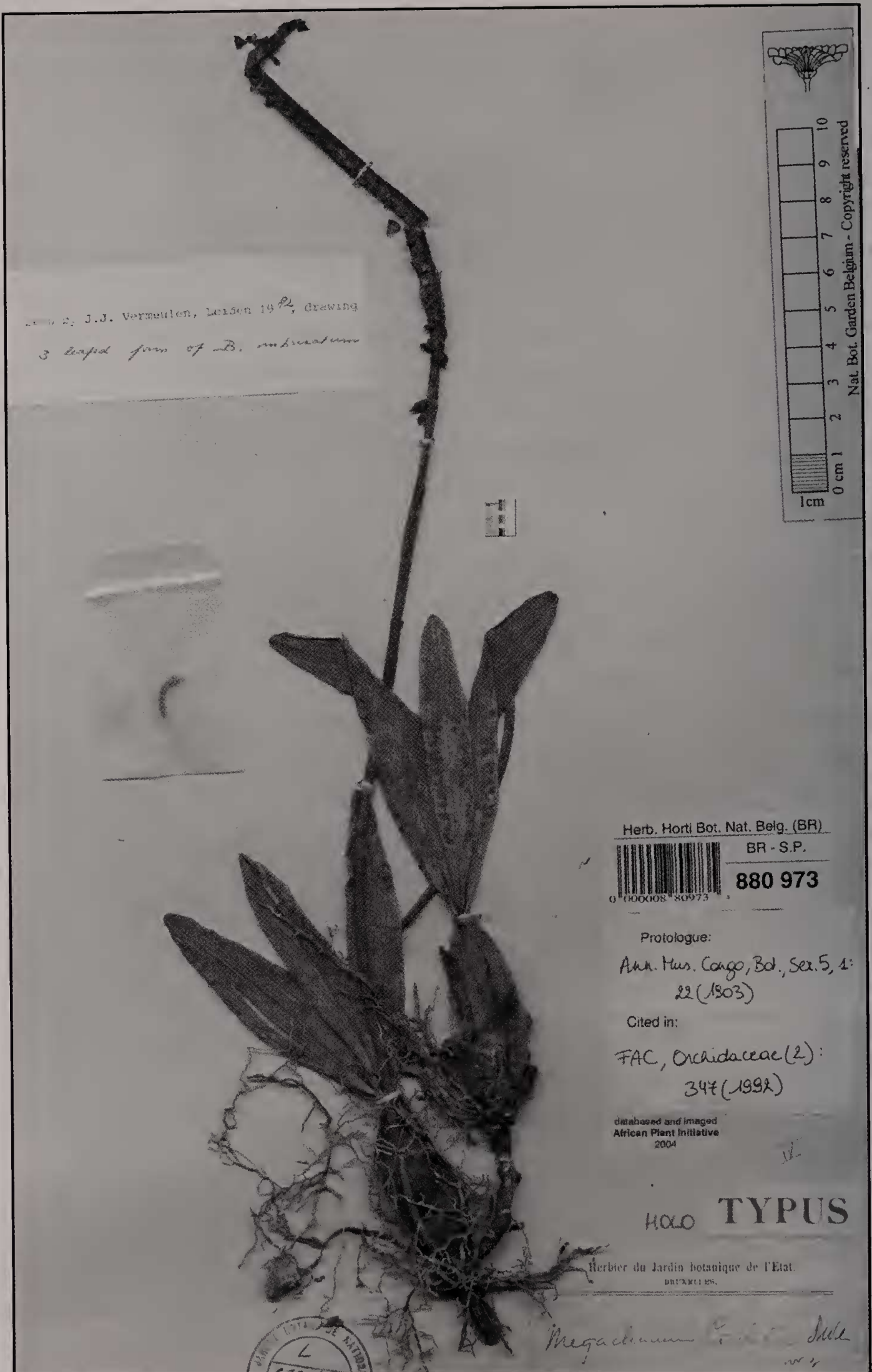


Fig. 4 : Type de *Bulbophyllum gilletii*

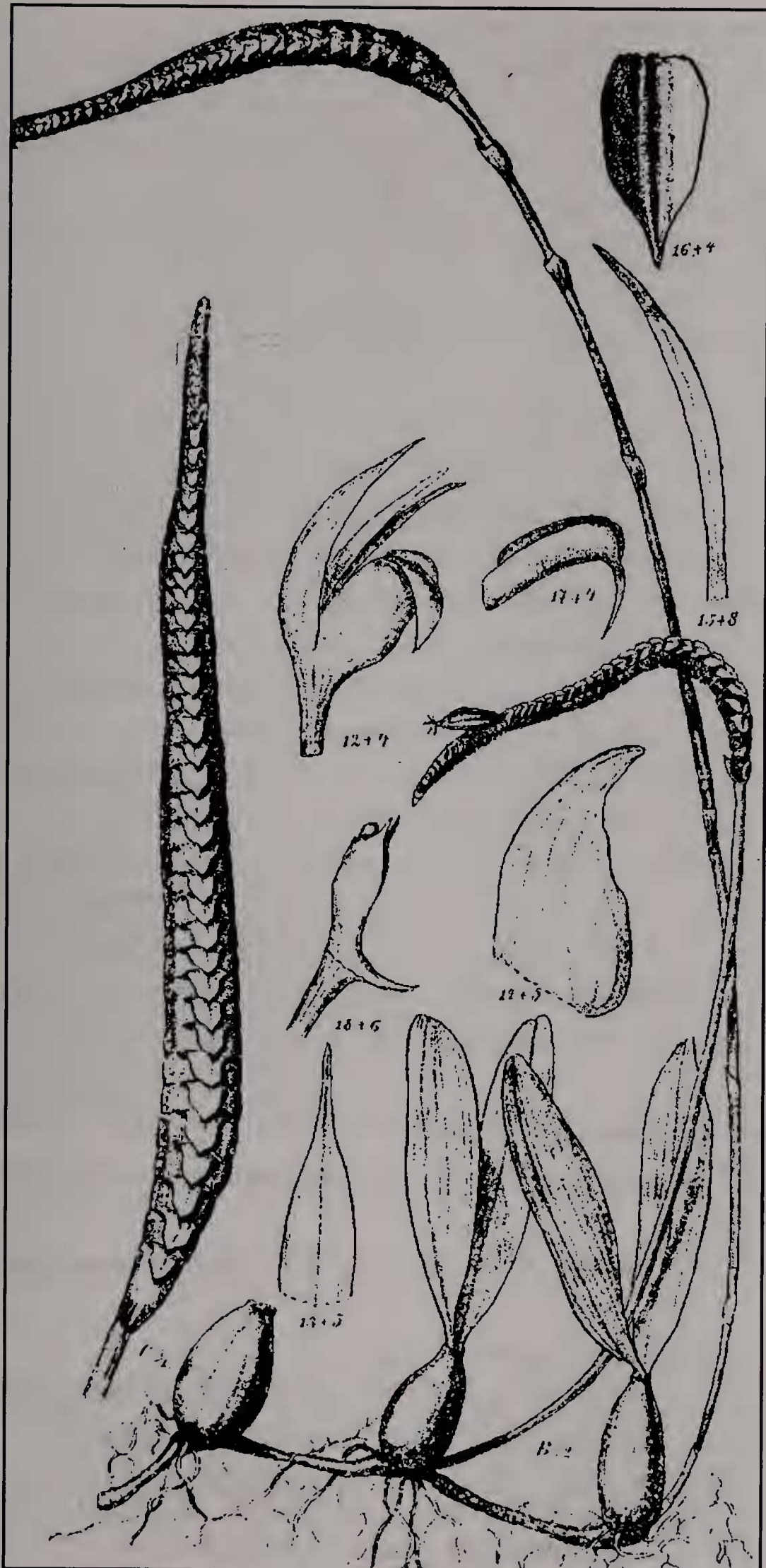


Fig. 5 : planche-type de *Bulbophyllum kamerunense*

***Megaclinium leucorhachis* Rolfe**

Bulletin of Miscellaneous Information, Kew 1891: 198 (1891).

Bulbophyllum leucorhachis (Rolfe) Schlechter, *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 38: 17 (1905).

Rhizome – Rampant, robuste.

Pseudobulbes – Ovoïdes-oblongs, aigus, tétrangulaires, longs de 6,25 cm, larges de 3,25 cm ; unifoliés.

Feuilles – Linéaires-oblongues, obtuses, longues de 15-17,5 cm, larges de 2,5 cm.

Inflorescence – Tige érigée longue de 15-17,5 cm. Rachis falciforme-ensiforme, obscurément crénelé, long de 7,5 cm, large de 8 mm, de couleur blanchâtre. Bractées ovales, obtuses, réfléchies, longues de 5 mm.

Fleurs – Jaunes, veloutées. Sépale dorsal subulé-linéaire, aigu, long de 7 mm ; sépales latéraux semi-ovales, falciformes, acuminés, très courts.

Pétales falciformes, linéaires, aigus, longs de 5 mm.

Labelle – Récurvé, base à bords fimbriés, apex linéaire-oblong, obtus.

Colonne – Courte, apex brièvement quadridenté.

Type – Nigeria, Lagos, Moloney, Millen, 189 (K, 242396 !) - Fig. 6.

Note de Rolfe suivant la diagnose : plusieurs spécimens ont été envoyés à Kew pour détermination par Sir Trevor Lawrence, Bart., M.P., de Burford Lodge, Dorking, en mai 1890. Aucun ne donne l'habitat des spécimens envoyés. Mais il est certain que tous sont natifs d'Afrique.

En fait, la description d'origine est basée sur un spécimen provenant de Sir Trevor Lawrence et mis en culture à Kew Gardens.

***Megaclinium ledermannii* Kraenzlin**

Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 48: 394 (1912).

Bulbophyllum ledermannii (Kraenzlin) De Wildeman, *Plantae Bequaertianae* 1: 91 (1921).

Rhizomes – Nombreux, épais et ligneux.

Pseudobulbes – Ovoïdes quadrangulaires à faces triangulaires, lisses, jaunes, longs de 4,5-6 cm, larges de 2 cm à la base ; bifoliés.

Feuilles – Plutôt étroites, lancéolées, apex obtus, coriaces, longues de 15 cm, larges de 1,8-2,2 cm.



Fig. 6 : type de *Megaclinium leucorhachis*

Fleurs – Serrées sur les bords du rachis. Bractées florales triangulaires, obtuses, réfléchies, parfois ovales, peu allongées. Sépale dorsal linéaire-triangulaire, acuminé, long de 1 cm, large de 2 mm à la base ; sépales latéraux ovales-acuminés, falciformes, peu concaves, longs de 7-8 mm, larges de 3 mm à la base. Pétales linéaires-filiformes, à l'apex obtus, longs

de 7 mm, larges d'à peine 0,5 mm. Ensemble nettement charnu et papilleux, y compris l'ovaire.

Labelle – Court, triangulaire, lobe médian épaissi, 1 mm de diamètre.

Colonne – Large, à bord membraneux, surmontée de 3 courtes dents, à base charnue.

Type – Cameroun, Ledermann, 1215 (B, holo., détruit).

Megaclinium hebetatum Kraenzlin

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 68: 423 (1923).

Rhizome – 5 mm d'épaisseur, charnu, rampant.

Pseudobulbes – Allongés-coniques, quadrangulaires, à 4 faces égales et scarieuses, aigus, longs de 6 cm, épais de 1,6 cm à la base, charnus ; bifoliés.

Feuilles – Légèrement pliées à la base, linéaires, inégalement bilobées et obtuses, longues de 13 cm, larges de 2 cm, coriaces.

Inflorescence – Basilaire, longue de 14 cm ; pédoncule rond, arqué, avec bractées espacées les unes des autres. Rachis claviforme, sub-comprimé, émoussé (d'où l'épithète spécifique), aigu, long de 8 cm. Fleurs serrées sur le rachis, alternes latéralement ; fleurs et bractées pourpre terne. Bractées triangulaires, larges à la base, plus rectangulaires après floraison, non réfléchies. Apex du rachis lisse, aigu, long de 3 mm. Ovaire courbe et rugeux.

Fleurs – Sépale dorsal à base large, linéaire, apex courbé, obtus, long de 6-7 mm ; sépales latéraux à bases en cupules brièvement connées, côtés ovales, apex brièvement triangulaire, incurvé, longs de 4,5 mm, larges de 2 mm à la base. Pétales linéaires recourbés, longs de 6-7 mm. L'ensemble nettement charnu et papilleux.

Labelle – Délicatement membraneux, glabre, ovale, à base obscurément auriculée, légèrement recourbé, présentant 3 lignes légèrement charnues, long de 2 mm maximum.

Colonne – Courbée, sensiblement membraneuse, légèrement encapuchonnée, brusquement étroite sur le tiers supérieur, apex bidenté.

Type – Cameroun, sans localisation précise, G. Spellenberg, s. n. (HBG 501801 !) - Fig. 7.

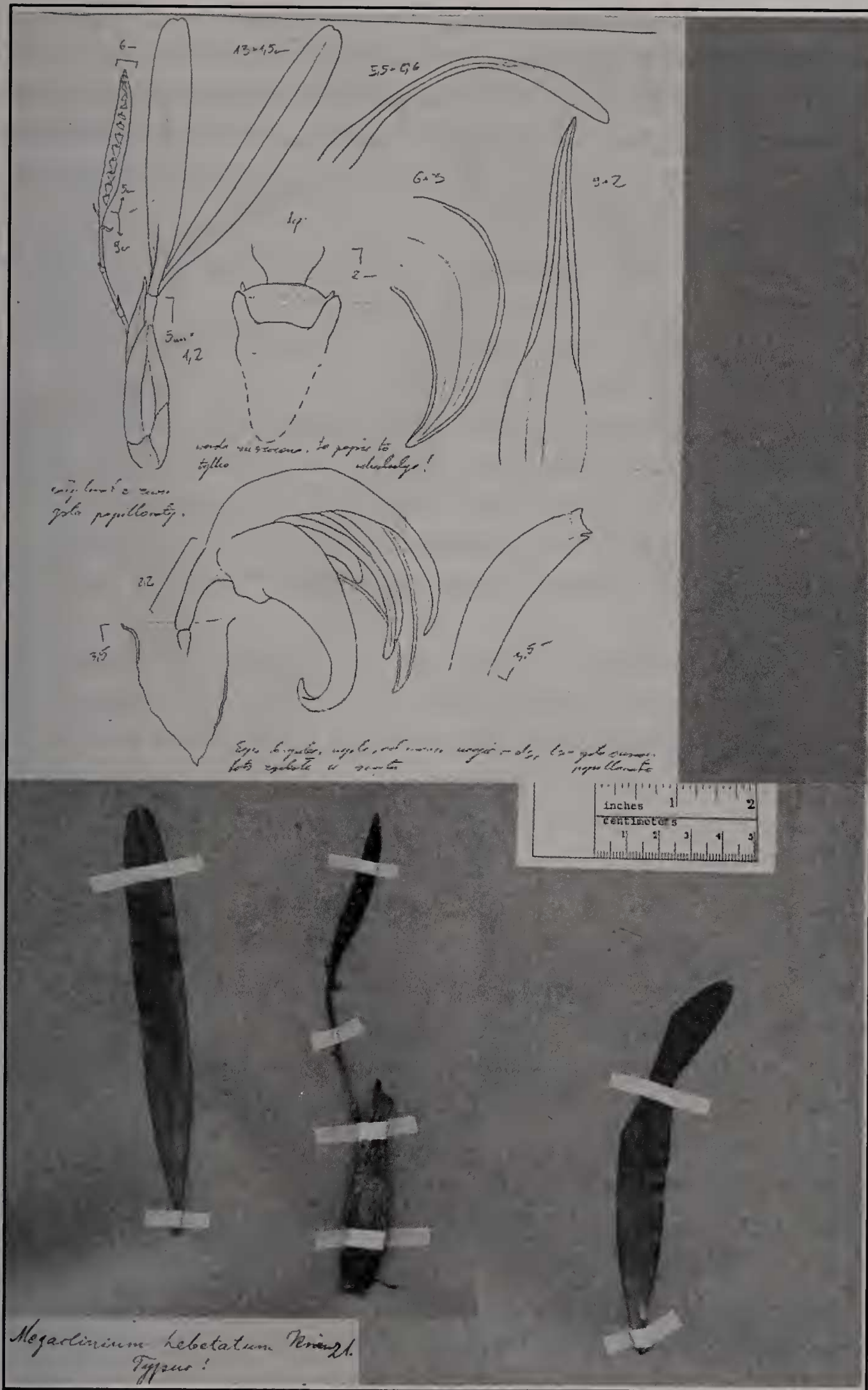


Fig. 7 : type de *Megaclinium hebetatum*

***Bulbophyllum linderi* Summerhayes**

Bulletin of Miscellaneous Information, Kew 1935: 202 (1935).

Plante – Affine de *Bulbophyllum leucorhachis* (Rolfe) Schlechter à cause des pseudobulbes unifoliés et de la colonne aux lobes de stélidies différents.

Rhizome – Rampant, cylindrique, épais, 3-4 mm de diamètre, portant des pseudobulbes espacés de 2-3,5 cm.

Pseudobulbes – Ovoïdes allongés, obscurément triangulaires, longs de 3-4,5 cm, diamètre de 1-1,5 cm à la base ; unifoliés.

Feuilles – Étroites, elliptico-oblongues, brièvement pétiolées, obtuses, longues de 10-20 cm, larges de 1,3-2,2 cm.

Inflorescence – Tige basilaire, plutôt terne, longue de 14-24 cm, érigée avec rachis falciforme, plus courte que les feuilles ; pédoncule long de 11-15 cm, mince, avec plusieurs bractées obtuses longues de 4-5 mm ; rachis charnu, sub-comprimé, long de 3-5 cm, large de 3,5-5 mm ; bractées florales ovalet-triangulaires, obtuses presque arrondies, larges de 3-5 mm à la base, puis recourbées.

Fleurs – Crème, en ligne sur le côté du rachis. Sépale dorsal étroitement lancéolé, aigu, incurvé, long de 7,5 mm, large de 1,5 mm ; sépales latéraux nettement obliques, falciformes-ovales, aigus, longs de 4,5 mm, larges de 2,5 mm à la base ; pétales linéaires, aigus, falciformes, longs de 6 mm, larges de 0,6 mm, densément papilleux, uninervurés.

Labelle – Nettement courbé, allongé-ovale, obtus, entier vers le haut, base pectinée, apex papilleux de 2 mm de circonférence.

Colonne – Courbée, longue de 2,5 mm, ailes intégrées, stélidies brièvement subulées.

Ovaire – Glabre, long de 3 mm.

Type – Liberia, Bambuma, 1926, G. M. Allen in Linder 1325 (Holo K, 242395 ! - Fig. 8 - Iso Ames, P, 359490 !).

2 - Description des spécimens vivants.

Spécimen RB 336 (Fig. 9B, D et planche page 193) – Il provient de la forêt d'Agboville, à 70 km au nord d'Abidjan. Il a été collecté en août 1995 lors d'une visite de membres de l'AFCPO (Association Française Culture et Protection des Orchidées) organisée en collaboration avec la Faculté des Sciences et Techniques d'Abidjan (Chiron, 1996).

A l'époque de son observation, cette plante n'était pas fleurie et n'avait été étiquetée que comme *Bulbophyllum* sp. Depuis, le spécimen a été mis en culture et s'est développé assez rapidement. Il a fleuri régulièrement et notamment en avril 2009, en avril et mai 2010 et en avril 2011.

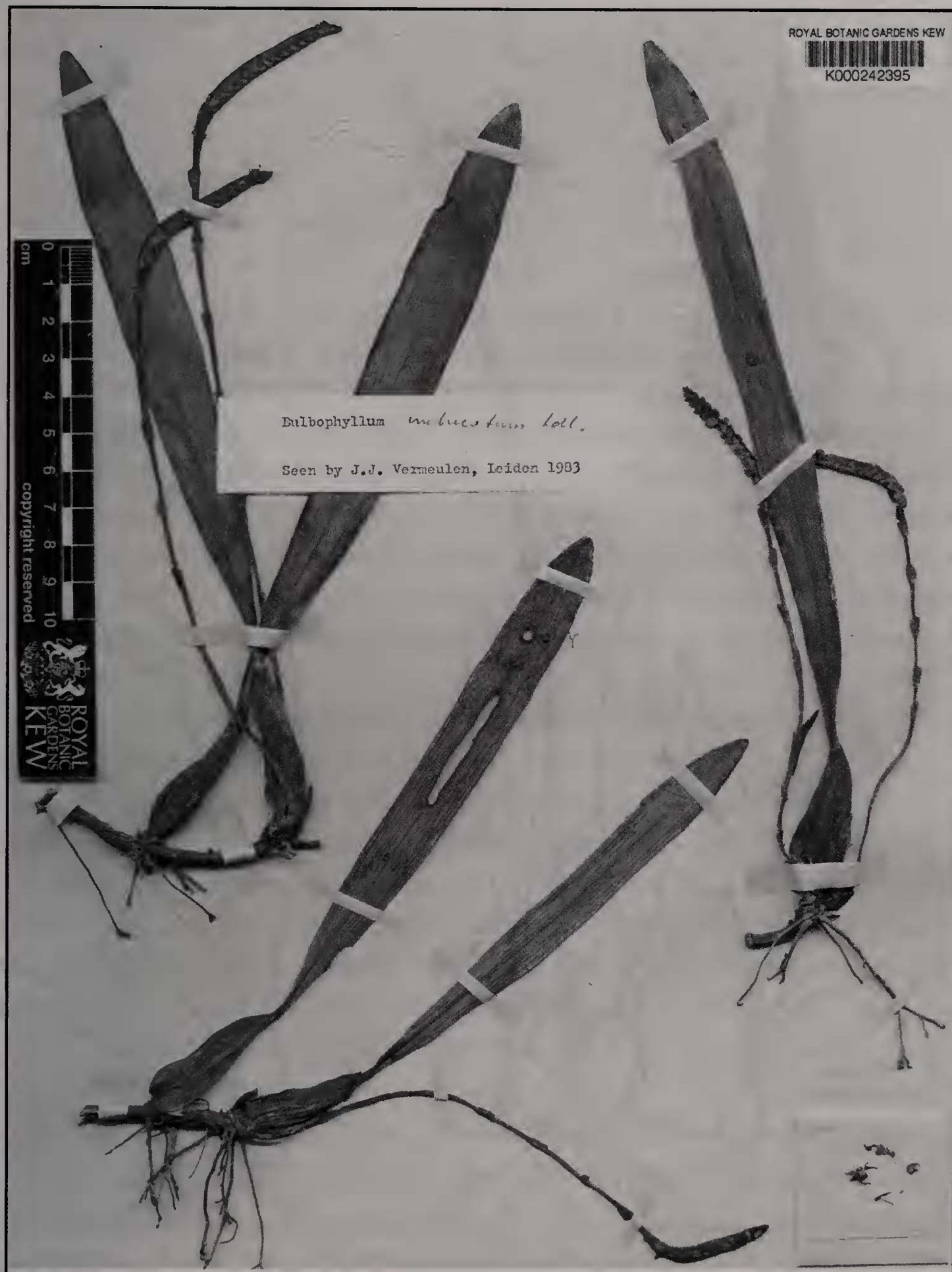


Fig. 8 : type de *Bulbophyllum linderi*

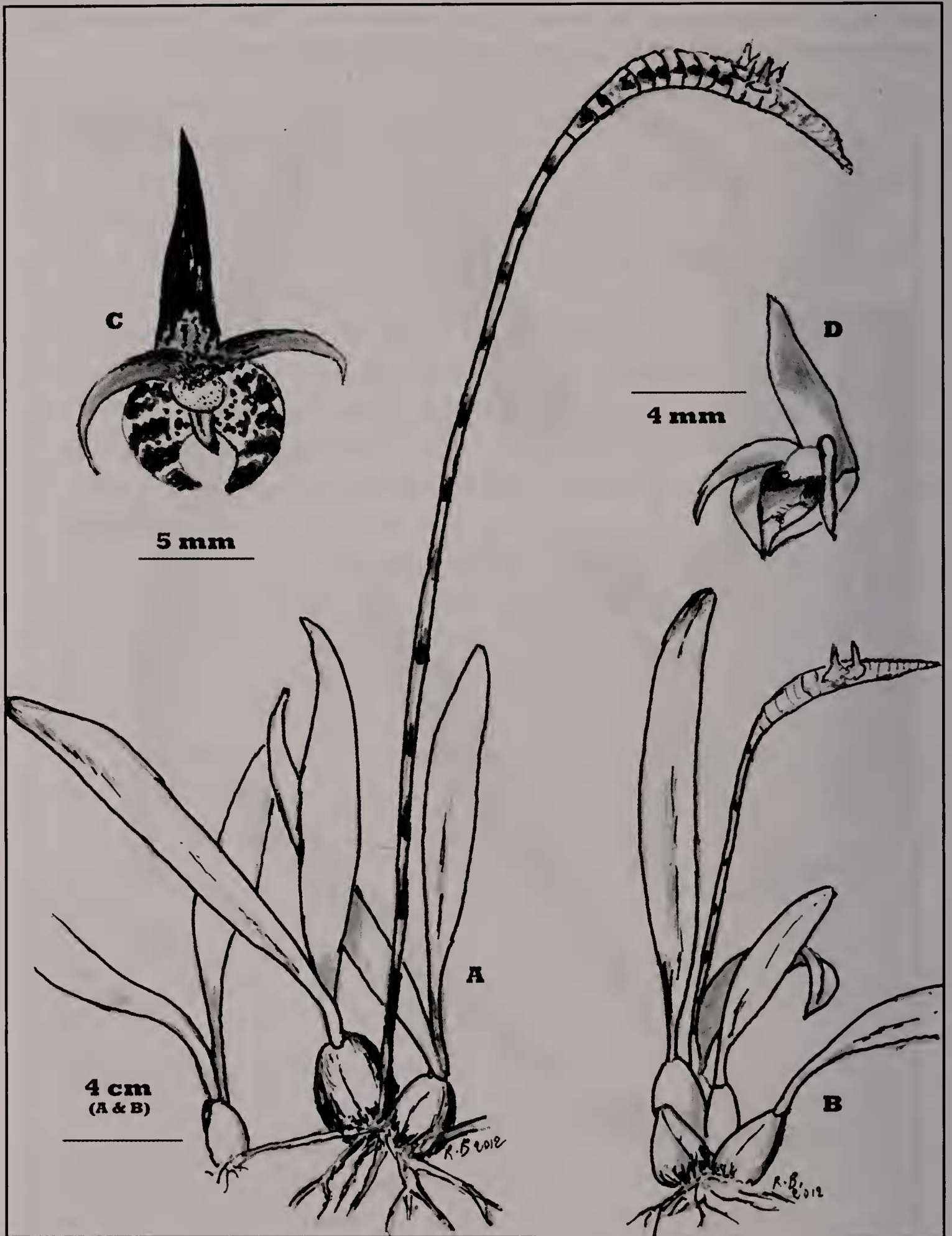


Fig. 9 : *Bulbophyllum imbricatum* (A, C) et *B. leucorhachis* (B, D)

Rhizome – Rampant, portant des pseudobulbes espacés de 0,8 à 1,6 cm.

Pseudobulbes – Ovoïdes allongés, triangulaires, légèrement aplatis, longs de 2-4 cm, larges de 1-2 cm ; unifoliés.

Feuilles – Linéaires avec apex sub-aigu, coriaces, 9,5-17 x 1,6-2,2 cm, à pétiole très court (2,5 mm).

Inflorescences – 3-4 tiges florales basilaires, érigées, plus ou moins courbées, en racème spiciforme, plus courtes que les feuilles (15-17 cm de longueur) ; pédoncule cylindrique, 6-7 entrenœuds longs de 1,5-2 cm, vert clair, portant à la base une bractée brunâtre longue de 2 à 5 mm.

Rachis – Epais et un peu aplati, charnu, plus ou moins coudé, couleur très claire du crème au jaune-vert, long de 4-6 cm et large de 0,5-0,8 cm.

Bractées florales ovales, obtuses, presque aussi larges que le rachis, imbriquées, réfléchies après l'éclosion des fleurs.

Fleurs – 12 à 30, distiques, s'ouvrant successivement sur le rachis, couleur jaune clair. Sépale dorsal érigé, lancéolé, aigu, long de 7 mm, large de 2 mm ; sépales latéraux ovales, falciformes, obliques, un peu infléchis à l'apex, longs de 5-6 mm, larges de 2 mm environ ; pétales linéaires-lancéolés, falciformes, aigus, longs de 5-6 mm, larges de 0,6-0,8 mm.

Labelle – Entier, linguiforme, long de 2 à 3 mm, recourbé vers le bas, à l'apex aigu ; à base ovale, large d'environ 2 mm, à bords dressés et pectinés.

Colonne – Légèrement arquée, longue de 2 à 3 mm, s'épaississant vers le centre, avec 2 petits lobes à la base des stélidies.

Spécimen RB 803 (Fig. 9A, C et planche page 193) – Il provient de la forêt de Bayanga, le long de la Sangha à l'extrême sud de la République centrafricaine, où il a été collecté en février 1996 lors d'une mission de recensement des espèces de la forêt de Ngoto, organisée avec Guy Chiron et effectuée avec les responsables locaux du programme ECOFAC (Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale). Dans ce cas encore, l'espèce n'a pas été déterminée *in situ*. Mais le spécimen mis en culture a fleuri en avril 2008 et, depuis, régulièrement en avril et mai de chaque année. Une division effectuée sous le numéro RB 803A en 2010 a également fleuri en mai et juin 2011.

Rhizome – Rampant, robuste, portant des pseudobulbes espacés de 1-3,5 cm.

Feuilles – Oblancéolées avec apex sub-aigu, à pétiole court (2-5 mm), coriaces, 10-20 x 2-4 cm.

Pseudobulbes – Ovoïdes, fortement aplatis, triangulaires, longs de 3-6 cm, larges de 1,5-2,5 cm ; bifoliés.

Inflorescences – 4-5 tiges florales basilaires, érigées, plus ou moins courbées, en racème spiciforme, plus longues que les feuilles (25-40 cm de longueur) ; pédoncule cylindrique, 6-7 entrenœuds longs de 3-4 cm, vert violacé, portant à la base une bractée longue de 5-15 mm, verdâtre-brunâtre.

Rachis – Vigoureux, épais, aplati, charnu, plus ou moins coudé, couleur pourpre ou pourpre brunâtre, long de 6-14 cm, large de 1-1,5 cm dans sa partie centrale non fleurie. Bractées florales ovales, obtuses, presque aussi larges que le rachis, imbriquées, réfléchies après éclosion des fleurs.

Fleurs – 16 à 35, distiques, s'ouvrant successivement sur le rachis. Faces externes fortement tachées de pourpre foncé sur fond jaune, ce fond étant bien apparent sur le labelle, la colonne, les sépales latéraux et la base du sépale dorsal, mais presque inexistant au-delà de cette base et sur les pétales ; faces dorsales uniformément et finement tachetées de pourpre sombre sur fond jaune à peine perceptible. Sépale dorsal érigé, lancéolé, aigu, à bord entier, long de 8-11 mm, large de 3 mm à la base ; sépales latéraux obliquement triangulaires et falciformes, pubescents, longs de 5-7 mm, larges de 3-4 mm ; pétales filiformes courbés vers le bas, aigus, pubescents, longs de 7-8 mm, larges de 1 mm à la base.

Labelle – Entier, linguiforme, sub-aigu, courbé vers le bas, long d'environ 3 mm, base large de 1,5-2 mm, à bords pectinés.

Colonne – Légèrement arquée, longue de 2,5-3 mm, petites ailes à la base de stéolidies courtes (0,5-0,7 mm).

Les floraisons simultanées des deux spécimens en avril 2010 (puis en avril et mai 2011) ont favorisé une comparaison directe de leurs caractères morphologiques. Les différences sont importantes et significatives (Tab. 1).

Une matrice de caractères discrets utilisable en analyse de parcimonie a été établie sur ces bases pour l'ensemble des plantes du complexe pour lesquelles j'ai pu avoir accès à des données suffisantes (Tab. 2). Le résultat de cette analyse est illustré par un arbre (Fig. 10) qui montre clairement deux groupes de noms bien distincts, soutenus par des valeurs de bootstrap relativement élevées : 81% et 53%. Dans l'un sont rassemblés tous les noms *Bulbophyllum leucorhachis* et *B. linderi*, tandis que les autres noms sont réunis dans l'autre groupe.

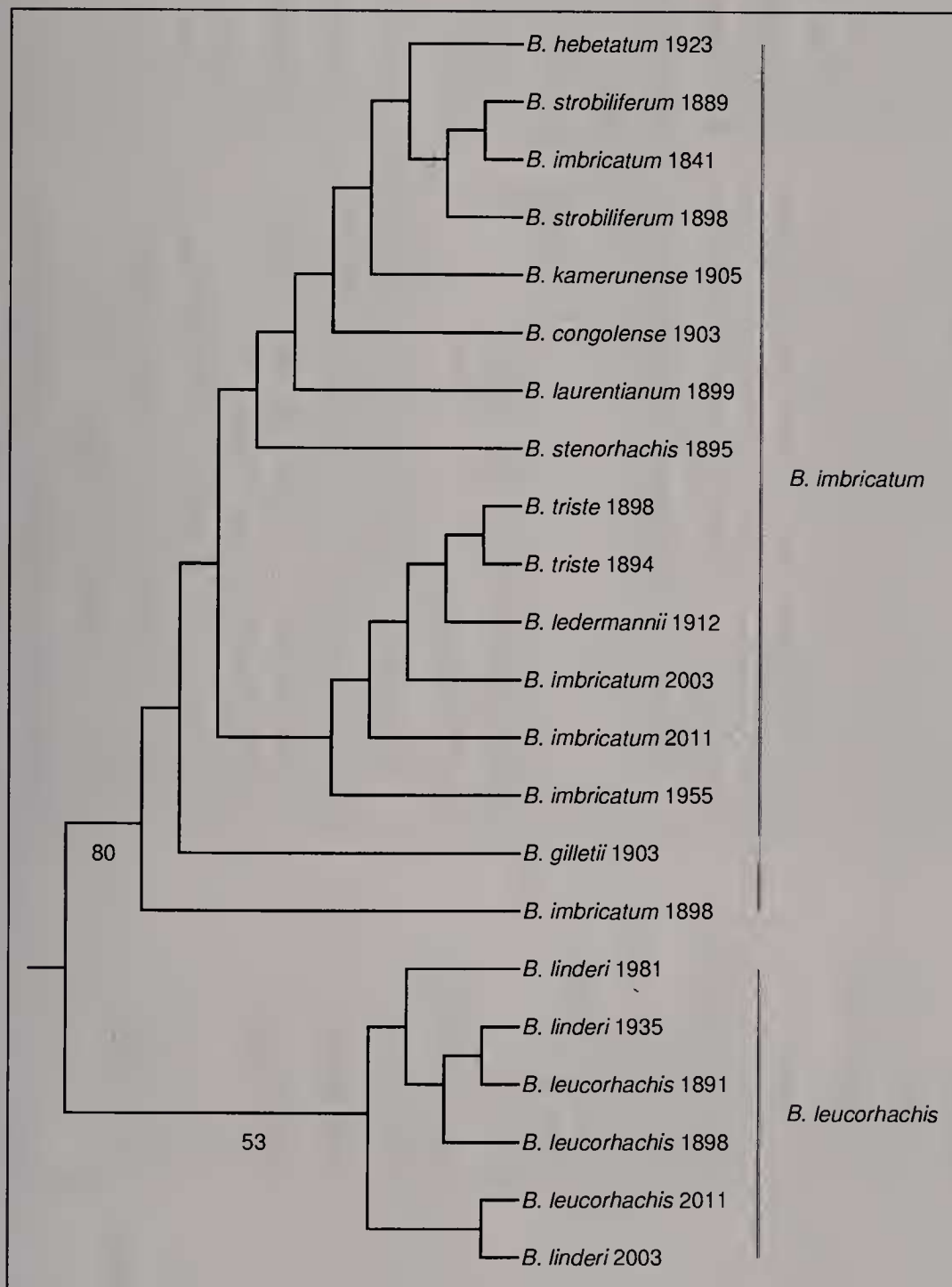


Fig. 10 : arbre le plus parcimonieux basé sur 14 caractères discrets
 Les valeurs au-dessous des branches sont les pourcentages de bootstrap

Tableau 1

	Caractères	Spécimen RB 803	Spécimen RB 336
Plante	Type	Epiphyte à rhizome rampant	
	Nature	Bifolié	Monofolié
Pseudobulbes	Espacements	1 à 3,5 cm sur le rhizome	0,5 à 1,6 cm sur le rhizome
	Forme	Ovoïde, très aplati, à base triangulaire	Ovoïde allongé, moins aplati, à base triangulaire
	Dimensions	Longueur : 3-6 cm ; largeur : 1,5-2,5 cm	Longueur : 2-4 cm ; largeur : 1-2 cm
	Bractées	2, parfois 3, triangulaires, couvrant plus ou moins la base des pseudobulbes	
	Texture		Coriaces
Feuilles	Pétiole	Court, 2 à 5 mm	
	Forme	Oblancéolées, apex sub-aigu	Linéaires, apex sub-aigu
	Dimensions	10-20 x 2-4 cm	9,5-17 x 1,6-2,2 cm
	Structure	Basilaire, érigée, plus ou moins courbée, en racème spiciforme multiflore	
Inflorescence	Longueur	Plus longue que les feuilles (25-40 cm)	Plus courte que les feuilles (15-17 cm)
	Pédoncule	Cylindrique, 6-7 entrenœuds, chacun long de 3-4 cm, vert violacé	Cylindrique, 6-7 entrenœuds, chacun long de 1,5-2 cm, vert clair
	Bractées du pédoncule	Engaînantes, à la base des entrenœuds, longues de 5-15 mm, vert brunâtre	Engaînantes à la base des entrenœuds, longues de 2-5 mm, brunâtres
	Rachis	Long de 6-14 cm, large de 1-1,5 cm, plus ou moins coudé, vigoureux, épais et charnu, aplati, pourpre, fleurs distiques s'ouvrant successivement	Long de 4-6 cm, large de 0,5-0,8 cm, plus ou moins coudé, peu vigoureux, épais, charnu, blanchâtre, aplati, fleurs distiques s'ouvrant successivement
	Bractées florales	Ovales, obtuses, imbriquées, réfléchies après éclosion des fleurs	

	Nombre	16 à 35 , sur 2 rangs, tournées à 90° dans la même direction	12 à 30, sur 2 rangs, tournées à 90° dans la même direction
	Couleurs	Hétérogènes à dominante pourpre. Faces externes des pièces florales fortement tachées de pourpre foncé sur fond jaune, ce fond étant bien apparent sur le labelle, la colonne, les sépales latéraux et la base du sépale dorsal, mais presque inexistant vers l'apex et sur les pétales. Faces dorsales de ces pièces finement tachetées de pourpre sur fond jaune discret	Homogènes, blanc ivoire ou jaune clair
Fleurs	Sépale dorsal	Erigé, lancéolé, aigu, bord entier, long de 8-11 mm, large de 3 mm à la base	Erigé, lancéolé, aigu, bord entier, long de 7 mm, large de 2 mm à la base
	Sépales latéraux	Obliques, triangulaires, falciformes, pubescents, longs de 5-7 mm, larges de 3-4 mm	Obliques, ovales, falciformes, glabres, un peu infléchis à l'apex, longs de 5-6 mm, larges de 2 mm
	Pétales	Linéaires, aigus, pubescents, longs de 7-8 mm, larges de 1 mm à la base	Filiformes, falciformes, aigus, glabres, longs de 5-6 mm, larges de 0,6-0,8 mm
	Labelle	Entier, linguiforme, sub-aigu, courbé vers le bas, long d'environ 3 mm, base large de 1,5-2 mm, à bord pectiné	Entier, linguiforme, aigu, courbé vers le bas, base ovale, large de 2-3 mm, à bord pectiné
	Colonne	Peu arquée, de 2,5-3 mm, base des stédilies courte et lobée	Peu arquée, de 2-3 mm, centre épais, base des stédilies courte et lobée

Tableau 2 – Matrice de caractères

Spécimens étudiés	caractères retenus
	ABCDEFGHIJKLMN
<i>B. imbricatum</i> 1841	?????????1????1
<i>B. leucorhachis</i> 1891	?1111?????1??11
<i>B. triste</i> 1894	??000?0000?0??
<i>B. stenorhachis</i> 1895	??111????????11
<i>B. laurentianum</i> 1899	1?1?1??????011
<i>B. congolense</i> 1903	1?11?111??????
<i>B. gillettii</i> 1903	11111110??????
<i>B. kamerunense</i> 1905	??11????????0??
<i>B. ledermannii</i> 1912	??111?111111??
<i>B. hebetatum</i> 1923	??111?1??1?0??
<i>B. linderi</i> 1935	1?000000?0?0??
<i>B. imbricatum</i> 1898	??????0??1??11
<i>B. leucorhachis</i> 1898	??000?0000?0??
<i>B. strobiliferum</i> 1898	?1111????????11
<i>B. triste</i> 1898	??111?11?011??
<i>B. imbricatum</i> 1955	?1111?110111??
<i>B. linderi</i> 1981	??000?0?00????
<i>B. linderi</i> 2003	0?000?1000?0??
<i>B. imbricatum</i> 2003	?11111?11111??
<i>B. imbricatum</i> 2011	11111111111111
<i>B. leucorhachis</i> 2011	– 00000000000000

A : espacement maximum entre pseudobulbes sur le rhizome de plus (1) ou moins (0) de 1,5 cm – B : pseudobulbes très (1) ou peu/très peu (0) aplatis – C : pseudobulbes unifoliés (0) ou bi/trifoliés (1) – D : inflorescence longue de plus (1) ou moins (0) de 20 cm – E : inflorescence plus longue (1) ou plus courte/égale (0) que les feuilles – F : gaines stériles de l'inflorescence longues de plus (1) ou moins (0) de 5 mm – G : longueur maximale du rachis de plus (1) ou moins (0) de 8 cm – H : largeur du rachis de plus (1) ou moins (0) de 8 mm – I : couleur dominante du rachis pourpre (1) ou non (0) – J : fleur à dominante pourpre (1) ou autre [blanc, ivoire, jaune, vert, noir] (0) – K : couleur des fleurs hétérogènes, parsemée de taches (1) ou homogène (0) – L : sépale dorsal long de plus (1) ou moins (0) de 8 mm – M : sépales latéraux pubescents (1) ou glabres (0) – N : pétales pubescents (1) ou glabres (0).

Discussion

Observons tout d'abord que les caractères de *Bulbophyllum imbricatum* tels qu'ils sont donnés par Lindley en 1841 sont très partiels, notamment parce que rien n'est dit sur leurs pseudobulbes et sur leurs feuilles. L'essentiel de la description porte sur les fleurs, mais reste assez sommaire. Toutefois, leur couleur est précisée dans une note où Lindley indique qu'elle est d'un « pourpre remarquable ».

De l'ensemble des descriptions ci-dessus se dégagent deux sous-ensembles de plantes, respectivement caractérisées par:

a) – pseudobulbes unifoliés, peu espacés, peu ou pas aplatis ; plantes globalement de petite taille ; inflorescence courte, rachis court, relativement frêle, blanchâtre ; fleurs petites, peu nombreuses, de couleur uniforme claire (de l'ivoire au jaune pâle) ; sépales et pétales glabres, ces derniers étant le plus souvent filiformes.

b) – pseudobulbes bifoliés, bien espacés, nettement aplatis ; plantes nettement plus robustes et plus grandes que celles du groupe précédent ; inflorescence longue, rachis long, vigoureux, pourpre foncé ; fleurs nombreuses, nettement plus grandes et plus vigoureuses que celles du groupe précédent, comportant des taches de diverses formes et à dominante pourpre sombre, se détachant parfois sur un fond discret jaune ; sépales et pétales grands et vigoureux, fortement pubescents en ce qui concerne les sépales latéraux et les pétales.

L'analyse de parcimonie confirme cette observation, avec des valeurs de bootstrap significatives pour des caractères discrets. Dans le premier ensemble on trouve *Bulbophyllum leucorhachis* et *B. linderi*. Une difficulté supplémentaire a surgi au sujet de *B. leucorhachis* depuis que Summerhayes (1935) a cru pouvoir indiquer que Rolfe avait commis une erreur dans la description de son espèce en la décrivant comme unifoliée alors que l'examen du type montre un pseudobulbe bifolié – ce qui n'est pas vérifié par un examen attentif de la figure 5. En outre Rolfe (1898), sur la base d'un autre spécimen de *B. leucorhachis*, confirme le caractère unifolié de son espèce. Il n'y a aucune raison de mettre en doute cette observation. Il s'agit probablement d'une erreur d'interprétation de Summerhayes. Le spécimen RB 336 entre clairement dans ce sous-ensemble.

Dans le sous-ensemble (b), se regroupent toutes les autres entités, ainsi que le spécimen RB 803. Il semble également qu'il y ait un consensus général

depuis longtemps sur le fait que *Bulbophyllum imbricatum* appartient à ce sous-groupe (Schlechter, 1906 ; Summerhayes, 1968 ; Adam, 1981 ; Perez-Vera, 2003).

La distribution géographique (Fig. 11) est nettement différente pour les plantes du groupe (a) et celles du groupe (b). Les premières n'ont été observées que dans une région limitée : sud de la Guinée, Sierra Leone, Liberia et Côte d'Ivoire. Les secondes se trouvent dans une région considérablement plus vaste qui s'étend jusqu'en République Centrafricaine et en République Démocratique du Congo.

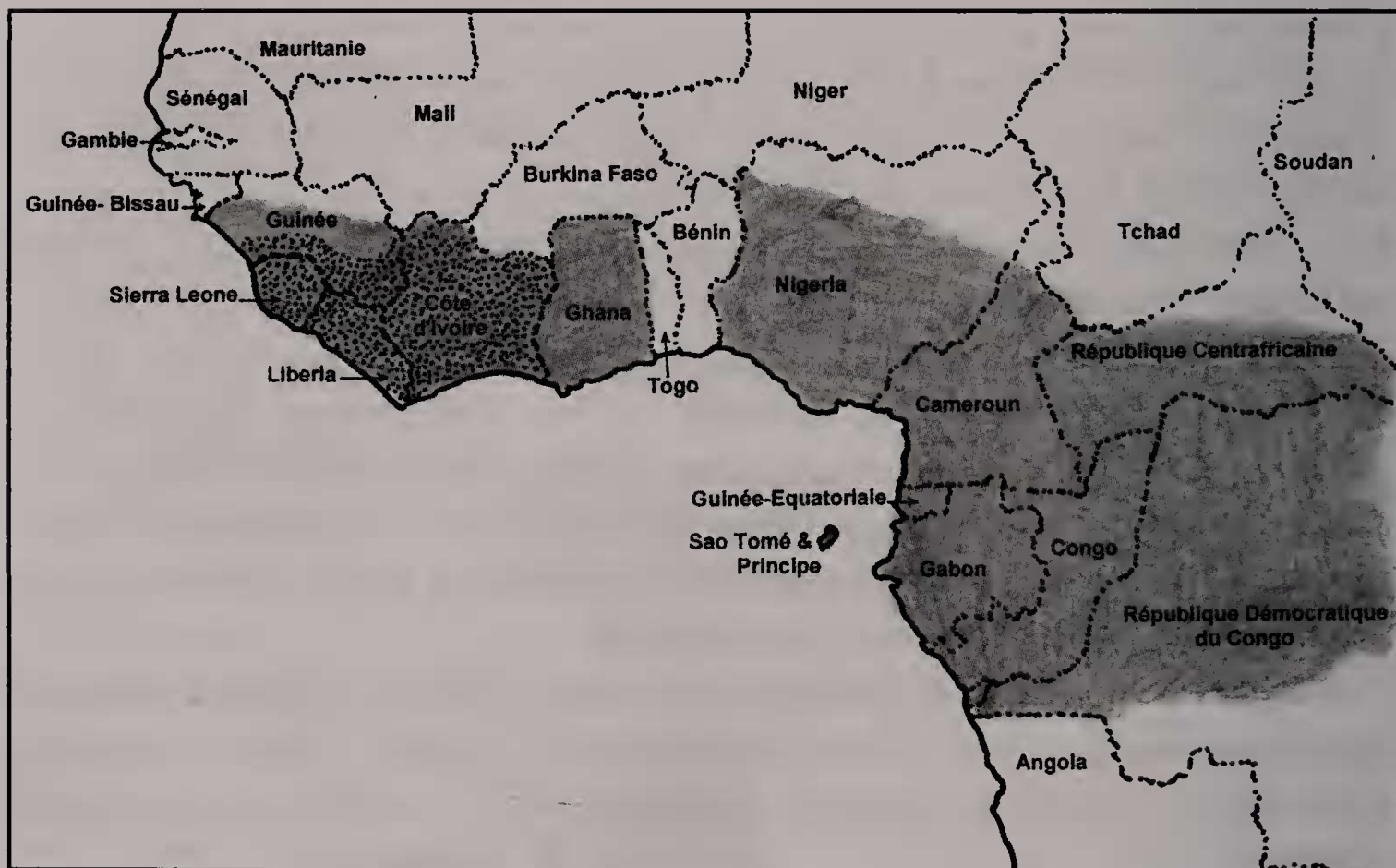


Fig. 11 : distribution géographique de *Bulbophyllum imbricatum* et *B. leucorhachis*

Conclusion

Le nom correct pour l'entité (b) est donc *Bulbophyllum imbricatum* Lindley.
Synonymes hétérotypiques :

Bulbophyllum strobiliferum Kraenzlin

Bulbophyllum stenorhachis Kraenzlin

Bulbophyllum laurentianum Kraenzlin ex De Wildeman & T. Durand
Megaclinium congolense De Wildeman
Megaclinium gilletii De Wildeman
Bulbophyllum kamerunense Schlechter
Megaclinium ledermannii Kraenzlin
Megaclinium hebetatum Kraenzlin
Megaclinium triste Rolfe

Quant à l'entité (a), c'est sous le nom de *B. leucorhachis* (Rolfe) Schlechter qu'elle doit être désignée.

Synonyme hétérotypique : *Bulbophyllum linderi* Summerhayes.

Remerciements

Je remercie les herbiers BR, HBG et K pour la mise à disposition d'images des types illustrés dans cet article. Je remercie également Guy Chiron pour son aide dans la recherche des diagnoses des orchidées en cause et pour ses conseils lors de la préparation de cette étude.

Bibliographie

- Adam, J.-G., 1981. *Flore descriptive des Monts Nimba (Côte d'Ivoire, Guinée, Libéria)*. 5e partie, *Orchidaceae*. CNRS, Paris.
- Chiron, G., 1996. *A la découverte des orchidées ivoiriennes*. *Orchidées, Culture & Protection*, 24: 6-14.
- Felsenstein, J., 1989. PHYLIP – Phylogenu Inference Package (version 3.2). *Cladistics* 5 : 164-166.
- Felsenstein, J., 1993. PHYLIP (Phylogenu Inference Package) version 3.5c. Distribué par l'auteur, Université de Washington, Seattle, Department of Genetics.
- Kluge, A. G. & J. S. Farris, 1969. Quantitative phyletics and the evolution of anurans. *Systematic Zoology* 18: 1-32.
- Lindley, J., 1826. *Megaclinium falcatum*. *Edwards's Botanical Register* 12 : t.989
- Lindley, J., 1841. Miscellaneous notices. *Edwards's Botanical Register* 27 : 37.
- Perez-Vera, F., 2003. *Les orchidées de Côte d'Ivoire*. Parthénope et IRD, Mèze (France).
- Rolfe, R. A., 1898. *Orchidaceae in Flora of Tropical Africa*. Lovell Reeve & CO, Londres.
- Schlechter, R., 1906. *Orchidaceae africanae*. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 38: 144-165 [156].

Summerhayes, V.S., 1935. *Bulletin of Miscellaneous Information*, Kew, 1935.

Summerhayes, V.S., 1968. Orchidaceae. In Hutchinson & Dalziel, *Flora of West Tropical Africa*, Crown Agents, Londres, pp. 180-276.

Szlachetko, D. L., 2008. *Orchidaceae of Ivory Coast*. CSIC, Madrid.

Szlachetko, D. & A. Kowalkowska, 2007. *Inventaire préliminaire de la flore d'orchidées de Guinée, Afrique occidentale*. Richardiana, VII (4), 174-184.

Szlachetko, D.L. & T.S. Olszewski, 2001. Orchidaceae. Vol.2, in Achoundong & Morat, *Flore du Cameroun*. MINREST, Youndé.

Thouars, A. Aubert Du Petit-, 1809. *Mémoires sur les plantes orchidées des îles australes d'Afrique*. Bulletin des sciences par la Société philomatique, avril 1809, in *Annales des sciences et des Arts*, 1809: 336-337. D. Colas, Paris.

Thouars, A. Aubert Du Petit-, 1822. *Histoires particulières des plantes orchidées recueillies sur les trois îles australes d'Afrique, de France, de Bourbon et de Madagascar*. L'auteur, A. Bertrand libraire, Treuttel & Wurtz, libraires, Paris.

Vermeulen, J. J., 1987. *Orchid Monographs. Vol.2, A taxonomic Revision of the Continental African Bulbophyllinae*. E. J. Brill, Leiden, New York, København, Köln.

Vermeulen, J. J., 1992. *Genre Bulbophyllum*. In D. Geerinck, *Flore d'Afrique centrale. (Zaire, Rwanda, Burundi)*. Orchidaceae (seconde partie), pp. 307-374.

Wildeman, E. de, 1903. *Anales du Musée du Congo. Botanique, Série V. Etudes de la flore du Bas- et du Moyen Congo*. Spineux & C°, Bruxelles.

WCSP, 2012. *World Checklist of Selected Plant Families*. mis à disposition par les Royal Botanic Gardens, Kew. Publié sur Internet à l'adresse <http://apps.kew.org/wcsp/>

Photographies page 193 : R. Bellone

* : 120 impasse de la chapelle, Boulevard Coua de Can, F-83550 VIDAUBAN
adresse mèl roger.bellone@orange.fr

Planche

page ci-contre

1- rachis de *Bulbophyllum imbricatum* RB803 – 2- rachis de *B. leucorhachis* RB336 – 3- fleurs de RB803 (à gauche) et de RB336 (à droite) – 4- colonne et labelle de RB803 (à gauche) et RB336 (à droite)

